USER MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
NOTICE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG

HAK300

ECLER

AUDIO CREATIVE POWER

USER MANUAL

1. IMPORTANT STANDARD REMARK 04

2. INTRODUCTION 04

3. INSTALLATION 05

3.1. Placement and mounting 05
3.2. Input signal sources 05
3.2.1. Turntables 05
3.2.2. Microphones 06
3.2.3. CD-Players, Mini Disc, Tape... 06
3.2.4. Session and Team mixing 06

4. OPERATION AND USAGE 06

4.1. Start up 06
4.2. Prelistening (Program-Monitoring) 07
4.3. Channel gain 07
4.4. Channel equalization 07
4.5. Replaceable components (faders, crossfader and Input Selector) 07
4.6. Crossfader Reverse Switch 08
4.7. Crossfader curve adjust 08
4.8. Cutter / Transformer 08
4.9. Outputs 09

5. FURTHER CONSIDERATIONS 09

5.1. Ground loops 09
5.2. Audio connections 09
5.3. Background noise 09
5.4. Cleaning 10

6. TECHNICAL CHARACTERISTICS 35

7. DIAGRAMS 36

7.1. Figures 36
7.2. Function list 38
7.3. Functional diagram 40
7.4. Electrical schematic 41

All numbers subject to variation due to production tolerances. ECLER SA reserves the right to make changes or improvements in manufacturing or design which may affect specifications.

1. IMPORTANT STANDARD REMARK

The HAK300 is a dedicated high-profile Hip-Hop and Scratch-Mixer, whose features have been specially designed for this purpose, although it surely can be used with other styles of music such as House, Trance, Jungle, Drum 'n' Bass or Techno. The new HAK Mixing Instruments have been wisely developed using the highest quality components, and efficiently manufactured under strict quality controls; ECLER well known Research and Development process Standard guarantees that the products leaving our production line share first class quality.

It is VERY IMPORTANT that you read this manual before connecting the mixer in order to obtain its maximum performance.

We recommend our authorised Technical Services whenever any maintenance task should be needed so that optimum operation shall be achieved.

2. INTRODUCTION

The HAK300 is a new mixer concept, designed by and for PROFESSIONAL DJs, with ECLER's state of the art performance and roughness. Due to the collaboration with international DJs of all categories and music styles, our mixers are highly functional and practically oriented. The HAK300 distinguishes moreover by its high reliability, its long life and superb audio quality.

The HAK300 is basically a three-channel mixer with two channel faders (Line or Phono fader). The housings compact size has followed the example of the SMAC series, being adjusted to the DJ's number 1 tool: the Technics SL-1200/1210. The HAK300 features an High Quality VCA-based fader design. VCA controlled faders offer, in contrast to conventional faders, a much higher lifetime.

With the HAK300, ECLER starts a new chapter in the European mixing tradition. Thanks to the robust casing design, the HAK300 is prepared to withstand the hardest Scratch-mixing sessions.

While most scratch-mixers are equipped with low-quality bipolar power supplies, the oversized power supply of the HAK300 offers plenty of headroom at the inputs and outputs. Therefore a high dynamic range and output volume is achieved, without affecting audio quality.

Let's compare: Normally, standard bipolar power supply outputs are 7.5 or 9 Volt (rarely 12 Volt). An input voltage of 9 Volt must be internally spitted into +/- 4.5 Volt. In contrast, The HAKs internal power supply outputs +/- 18 Volt, which means a total 36 Volt! This difference implies a much higher audio quality with a higher output level and better dynamics.

The lay-out of the control elements and the type of connectors have been chosen and optimized for the use in Scratching and Hip Hop. Thanks to the good overview on the control elements and a clear and proper typeface, every DJ will quickly feel familiar with the HAK300. Faders and Equalizers are also suited to the music style, offering plenty of space to work on. With the help of the Mix input feature (10), it's possible to connect several HAK300 or other mixers in Session, being useful for Battle-Mixing and Beat-Juggling.

The HAK300 features 2+1 mixable channels (channel one, channel two, mic channel), with 5 stereophonic inputs and one microphone input (2 Phono, 2 Line, 1 Mix, 1 Microphone). Two main channels feature a two band equalizer, gain control, and PFL function in order to display its level directly on the VU-meter and hear it through the headphones.

3. INSTALLATION

3.1. Placement and mounting

The first thing to take into consideration when placing your HAK is your comfort and an easy access to all the connections.

The HAK300 is basically conceived as a tabletop mixer and its usual placement will be between two vinyls or CD players. The optional metallic side profiles kit allows you to firmly fix your HAK to the surface over which it is placed or over its own profiles (Fig.1). These profiles also allow to tilt the mixer's position for an easier operation.

Because of the high gain of the PHONO and MICROPHONE inputs, always try to place the mixer as far away as possible from noise sources (dimmers, engines, etc.) and mains wires. For the very same reason, and under any circumstance, you should never remove the unit's metallic cover.

The power consumption of the HAK is very low, so they don't need any cooling, but you should avoid extreme temperatures and the atmosphere should be as dry and dustfree as possible.

The HAK300 operates under 110, 120, 220, 230 or 240V 50/60Hz, depending on the country, (see characteristics in the back of the unit). Make sure that the mains-wire is far away from the signal-cables in order to avoid any possible audio hum.

In order to protect the unit from an eventual electrical overload it carries a 250mA fuse (2). Should it ever blow up, unplug the unit from mains and replace it with an identical one. If the new fuse blows again contact immediately with our authorized technical service.

ATTENTION: NEVER SHORT-CIRCUIT THE SECURITY PATH OR USE A HIGHER VALUE FUSE.

CAUTION: Fuse substitutions have to be performed by a qualified technician.

3.2. Input signal sources

3.2.1. Turntables

Turntables need a phono cartridge and an intact needle. Consider using specialized cartridges and needles for hard scratching application. Remember also to replace the needle approximately every 500 hours of use. Turntables must be fitted with magnetic cartridges of 5.6 to 177mV nominal output level. The PHONO inputs (6-12) of the HAK300 have a very good headroom so they can accept high output level cartridges. If you use low output, moving coil cartridges, you will need to use an external preamplifier, placed as near as possible to the turntable and connected between the cartridge and the mixer.

Please take care on the correct assignment of channels to the Phono inputs (6-12) and that the turntables ground cable is connected to the HAKs GND (4).

3.2.2. Microphones

The HAK300 features a Mic input channel. To connect the microphone, insert the Stereo Mic Jack connection on the back (14) and adjust the small Mic input GAIN (ADJ 13) located on the back of the mixer. Connections are as follows:

HOT or direct signal	Tip
COLD or inverted signal	Ring
GROUND	Sleeve

Low impedance (200 to 600Ω) monophonic microphones must be used. For non balanced microphones we recommend monophonic jack plugs although stereo ones are also suitable if the ring is short-circuited to the sleeve.

3.2.3. CD Players, Mini-Disc, Tape...

Line level devices such as Compact Discs, Tape recorders, Mini-Disc or Video Recorders can be connected to any LINE input (5-11). Any of these inputs can handle high level signals. Sensitivity of LINE inputs is rated at -10dBV. This allows connection of virtually any audio source.

3.2.4. Session and Team mixing: HAK direct access to the main MIX

The MIX input allows linking other mixers to the HAK. This Function is especially useful for Battle-Mixing session. To set-up a session installation, insert the other mixer RCA Output in the back panel MIX (10) input.

ATTENTION: The other mixer, through its own output level control, must balance the session input signal level.

4. OPERATION AND USAGE

4.1. Start up

To switch the mixer on push the switch labelled POWER (1) located in the back panel - the two bottoms Vu-meter, ON leds will light up. Although the switching noise produced by the HAK300 is very low and almost inexistent when starting up the HAK with the main faders down, we highly recommend the "safe power-up sequence", which means that you should switch on your audio devices in the following order:

1. Sound sources
2. Mixer, equalizers, active filters
3. Finally, power amplifiers.

Powering off should be done by following the exact reverse sequence in order to avoid any possible damage to the loudspeakers.

4.2. Prelistening (Program-Monitoring)

The HAK is equipped with a prelistening system that enables the monitoring of the main inputs through the VU-meter and the headphones. Thanks to the Program-Monitor function (21) and the Monitor crossfader (23) it's possible to quickly fade between the two prelistening channels.

4.3. Channel gain

All the HAK300 input channels have accessible input sensitivity GAIN (20-31) or ADJ (MIC-13) controls. These controls have the function of compensating for differences of level existing between the sound sources connected to the table.

All input sensivity adjustments must be done very carefully using the VU-METER and/or headphones as a reference and avoiding that all the red LEDS of the VU-METER light up, otherwise input could be clipped (Overload). MIC input gain control is located in back panel (ADJ 13).

4.4. Channel equalization

The tone controls for each of the two main channels provide a +10/-30dB boost/cut at high and low frequencies. This great attenuation range is specially indicated for the already famous "kill" effect, which nearly "cuts" the band over which it performs. Following indications of experienced DJs, we have arrayed the control-knobs of the EQ section horizontally. This placement enables a more comfortable area to work with. Moreover MICRO channel has two band (bass, treble) tone control.

ATTENTION: Use equalization carefully, by boosting too much the low frequency range, you can induce an excessive displacement of the speakers membrane.

4.5. Replaceable components (faders, crossfader and Input Selector)

In addition to an internally modular assembly system, the HAK have mounted in an easy-to-replace module all the main components that suffer an especially high wear.

The HAK300 uses a new generation of faders based on the VCA concept (VCA = Voltage Controlled Amplifier), offering an exceptional precision and smoothness. This fader can achieve a lifetime of 300.000 cycles, (30 times more than a high quality mechanical fader). After this time period, and if the faders have been constantly abused, they will show signs of malfunction.

The crossfader now incorporates 2 metallic trimmer detents on its ends so as to reduce the cur-in-time travel and maximize the "battle" performance of the mixer. The 2 metallic pieces can be mounted into 4 positions reducing the cut-in-time travel of 0, 2, 3 or 4mm. The trimmer detents are assembled with the crossfader screws. The mechanical detents are originally mounted with the 0mm position. See Fig.3.

In order to replace any of the elements, proceed as follows:

1. Remove the fader buttons from the HAKs silver-plated surface.
2. Unscrew the module from the front panel.
3. Remove it from its fitting hole.
4. Remove the screws which correspond to the element you wish to exchange.
5. Unplug the multipin connectors
6. Replace it with a new one.
7. Plug in the multipin that you unplugged in step 5.
8. Gently put the front panel back in its place.
9. Screw it tight.
10. Put the fader buttons back on its place.

In order to achieve the best Input Selector switches position, commonly used as CUT/TRANSFORMER Switches, the HAK features a rotatable component with 8 different choices.
ATTENTION: Always use original ECLER GENUINE SPARE PARTS for your HAK300.

4.6. Crossfader Reverse Switch

Let's now come to one of the HAKs most important features, highly specialized in scratch mixing. Turntablists want to demonstrate their skills performing more and more difficult routines. Therefore, DJ mixers had to adapt these new techniques in their technical layout. One function that has proven to be extremely useful is the so-called “Hamster Switch”, which reverse (32) the HAK300 Crossfader normal direction. Depending on the chosen "direction", you can perform crossfader cuts and transforms by moving the crossfaders in the same direction.

4.7. Crossfader curve adjust

Thanks to the VCA concept, it's possible to modify the gain/attenuation behaviour of crossfader. The HAK300 provides this feature, enabling you to control the fade-in and fade-out characteristics of the crossfader. The Crossfader knob Shape (33) you adjust the response curve from soft to hard independently.

4.8. Cutter / Transformer

Both Input selectors Switches found inside the HAK300 are high quality components, which have proven through the years their excellence due to their great precision and endurance.

Those selector switches are commonly used as CUT/TRANSFORMER Switches by (as a turntablist example) switching ON the line (so switching OFF the Phono Input) and switching OFF the line (so switching ON the Phono Input) : you can perform (similar to a "hard" set fader) total cuts to the respective channel. If this cut-off is done rhythmically to the beat, you will achieve the famous Transform effect. The direction of the Cut switch can be reversed or customized individually after unscrewing the front cover (Sec 4.5).

4.9 Outputs

Headphones: in order to obtain a high performance, these should be of the high impedance type (200-600Ω). Plug them to the HEADPHONES output (26), in the front panel, by means of a standard stereo jack. Sleeve is Ground, Ring is Right Channel and Tip is Left Channel.

The HAK300 has two main outputs OUT1 (8) RCA, 0dB at 1kΩ, and OUT2 (7) RCA, 0dB at 1kΩ with their own volume control by using a rotary knob to adjust the output signal. Jumpers (Fig 2) can internally adjust main outputs to +6dBV (2V).

CAUTION: Changes on the Output Level have to be performed by a qualified technician.

ATTENTION: You must be careful when setting up the general output level of the mixer. The "clip" display of the connected power amplifiers must never remain permanently lightened up, but do it occasionally by following the rhythm of the bass signals that are being played.

The HAK300 mixer has a REC (9) output of 0dBV nominal at 10kΩ load.

5. FURTHER CONSIDERATIONS

5.1. Ground loops

Ensure at all times that no signal sources reaching the mixing desk and no devices connected to its output have their earths interconnected; that is, earth should never reach them via two or more different paths, as this could lead to humming which could even interfere with sound reproduction quality. In order to avoid earth loops, ensure that the shielding of cables, if connected to the chassis, are never connected with each other.

5.2. Audio connections

As a general rule of thumb, make the signal connections as short as possible and use the best connectors and cable available. Cables and connectors are frequently held cheap, forgetting that a bad connection can result in a poor sound quality.

5.3. Background noise

The use of active circuitry can yield, depending on the configuration, to a significant noise level. The HAK mixer has been designed for the minimum possible noise. Anyway, the noise level will always depend on the correct use and installation of the mixer. It is not the same setting up the FADER at "2" and the MASTER at "10" that the other way round; FADER at "10" and MASTER at "2". In the first case you get a poor signal to noise ratio that will be fully amplified by the master while on the second we have a good signal to noise ratio only amplified by "2". As a result, the background noise is greater in the first case than in the second one.

5.4. Cleaning

The control panel must not be cleaned with any dissolvent, abrasive or petroleum derivate substance else paint and silk printing could be damaged. Whenever cleaning should be necessary use a soft cloth slightly wet with water and neutral liquid soap or with a solution of water and alcohol at 50%. Be careful that no liquid gets into the mixer. Never use sharp or erosive objects to scratch the control panel. Should any liquid get into the mixer, do not use any cleaning sprays; send the unit to the nearest ECLER Technical Service.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

1. NOTA IMPORTANTE 12

2. INTRODUCCIÓN 12

3. INSTALACIÓN 13

- 3.1. Ubicación y montaje 13
- 3.2. Fuentes de señal conectables 14
- 3.2.1. Platos giradiscos 14
- 3.2.2. Micrófonos 14
- 3.2.3. Reproductores de CD, Minidisc, Cinta... 14
- 3.2.4. Acceso directo a mezcla principal 14

4. OPERACIÓN Y USO 15

- 4.1. Puesta en funcionamiento 15
- 4.2. Preescucha (Program Monitoring) 15
- 4.3. Ganancia de vía 15
- 4.4. Ecualización de vía 15
- 4.5. Elementos reemplazables (Faders, Crossfader y Selector de entradas) 16
- 4.6. Conmutador Crossfader Reverse 16
- 4.7. Ajuste de la curva del Crossfader 17
- 4.8. Efectos Cut/Transform 17
- 4.9. Salidas 17

5. CONSIDERACIONES 18

- 5.1. Bucles de masa 18
- 5.2. Conexiones de audio 18
- 5.3. Ruido de fondo 18
- 5.4. Limpieza 18

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 35

7. DIAGRAMAS 36

- 7.1. Figuras 36
- 7.2. Lista de funciones 38
- 7.3. Diagrama de funcionamiento 40
- 7.4. Diagrama de bloques 41

Todos los datos están sujetos a variación debida a tolerancias de producción. ECLER S.A. se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en la fabricación o diseño que pudieran afectar las especificaciones.

1. NOTA IMPORTANTE

El HAK300 es un mezclador específico para HipHop y Scratching, siendo sus características especialmente adecuadas para la concepción de estos estilos. No obstante, el HAK300 se puede utilizar igualmente con otros estilos musicales, como por ejemplo House, Trance, Drum'n'Bass o Techno. El HAK300 ha sido desarrollado utilizando componentes de alta calidad y ha sido fabricado bajo estrictos controles de calidad.

Para conseguir la máxima funcionalidad del aparato y su máximo rendimiento, es muy importante antes de su conexión, leer detenidamente y tener muy presentes las consideraciones que en este manual se especifican.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de este aparato, recomendamos que su mantenimiento y eventuales reparaciones sean llevadas a cabo por nuestros Servicios Técnicos autorizados.

2. INTRODUCCIÓN

El HAK300 es un nuevo y revolucionario concepto de mezclador, diseñado por y para DJs profesionales. Debido a la estrecha colaboración con DJs internacionales de todas las categorías y estilos musicales, nuestros mezcladores para DJ poseen una gran funcionalidad y capacidad práctica. Además, el HAK300 se distingue por su gran fiabilidad, su larga vida útil y su excepcional calidad sonora.

El concepto del HAK300 se basa en un mezclador DJ de tres canales con dos faders. El compacto tamaño de la carcasa ha sido heredado de la serie SMAC y se adapta a la perfección a la herramienta número 1 de muchos DJ, el Technics SL-1200/1210. El HAK300 incorpora salidas asimétricas y un diseño de fader basado en VCA. Los faders controlados por VCA proporcionan, al contrario que los faders convencionales, un tiempo de vida mucho más largo.

ECLER abre con el HAK300 un nuevo capítulo en la tradición europea de mezcladores. La construcción sólida y robusta junto al resistente diseño de la carcasa, características típicas de ECLER, hacen del HAK300 una herramienta que responde con creces a las duras exigencias de la mezcla con scratching.

Mientras que algunos mezcladores para scratching utilizan fuentes de alimentación bipolares de baja calidad, el HAK300 dispone de una fuente sobredimiensionada necesaria como para conseguir un "Headroom" suficiente en los niveles de entrada y de salida. Este hecho asegura un gran margen dinámico y una gran potencia de salida sin afectar a la calidad del sonido.

Comparación: Normalmente, las fuentes de alimentación bipolares convencionales ofrecen una tensión de 7,5 o 9 Voltios (raramente 12 Voltios). Una tensión de entrada de 9 Voltios ha de ser dividida internamente en ±4.5 Voltios. En contrapartida, la fuente de alimentación del HAK300 suministra una tensión de ±18 Voltios, lo que significa una tensión total de 36 Voltios! Esta diferencia trae consigo una importante mejora en la calidad sonora, permitiendo un mayor nivel de salida y mejor dinámica.

La disposición de los controles y el tipo de conexiones han sido concebidos y optimizados para el uso en Hip Hop y Scratching. Gracias a la coherente distribución de los controles y a la clara y discreta serigrafía, cualquier DJ se familiarizará enseguida con el HAK300. Los faders y los ecualizadores han sido igualmente diseñados para estos estilos, ofreciendo mucho espacio para trabajar. Para el uso en el ámbito del Battle-Mixing y el Beat-Juggling se pueden encadenar varios HAK300 u otros mezcladores en "Session" o serie, gracias a su entrada "Mix" (10).

El HAK300 dispone de 2 + 1 canales mezclables (channel 1 y channel 2, Mic channel) con 5 entradas estereofónicas y una entrada de micrófono (2 Phono, 2 Line, 1 Mix, 1 Microphone). Los dos canales principales disponen de ecualización de dos bandas, regulador de ganancia y de la función PFL para monitorizar visualmente mediante el Vu-meter y acústicamente mediante auriculares cualquier señal conectada a las entradas de la mesa.

3. INSTALACIÓN

3.1. Ubicación y montaje

La principal consideración a tener en cuenta en el momento de buscar la ubicación de su nuevo HAK debe ser la máxima comodidad de trabajo y permitir una total facilidad en la realización de las conexiones de las que el mezclador va a ser punto de partida y llegada.

El HAK300 está básicamente concebido como mezclador de sobremesa y su ubicación habitual será entre dos reproductores de discos compactos o de vinilo. Mediante el kit de laterales metálicos (disponibles como opción) (Fig. 1) podrá sujetar firmemente su HAK, ya sea directamente sobre la superficie sobre la que se apoye o sobre los laterales. Estos perfiles permiten también inclinar el mezclador.

Dada la elevada ganancia de las entradas de PHONO y de MICRÓFONO debe procurarse situar el mezclador lo más alejado posible de fuentes de ruido (variadores de tensión, motores, etc,...) así como de cualquier cable de red. Por esta misma razón y bajo ninguna circunstancia debe quitarse la tapa metálica del aparato.

Ya que el consumo del HAK300 es muy bajo, éste no precisa ventilación, sin embargo debe evitarse que esté expuesto a una temperatura extrema y que la atmósfera del local en que esté emplazado sea lo más seca y limpia de polvo posible.

El HAK300 funciona con corriente alterna, según país, de 110, 120, 220, 230 o 240V 50/60Hz, (ver placa de características en el aparato). Debe evitarse que el cable de red se entremezcle con los cables blindados que transportan la señal, ya que ello podría ser causa de zumbidos a la salida.

Para proteger al mezclador de eventuales sobrecargas en la línea de red o bien excesos ocasionales en el consumo de los circuitos internos, está provisto de un fusible de red de 250mA (2). En caso de que éste se fundiera se desconectaría el aparato y se sustituiría por otro de idénticas características. Si éste último se volviera a fundir, consulte con nuestro Servicio Técnico.

ATENCIÓN: EN NINGÚN CASO DEBE CORTOCIRCUITAR EL CIRCUITO DE PROTECCIÓN O PONER UN FUSIBLE DE VALOR MÁS ELEVADO.

PRECAUCIÓN: El cambio de fusibles debe ser realizado por personal técnico cualificado.

3.2. Fuentes de señal conectables

3.2.1 Platos giradiscos

Deben ir equipados con cápsula magnética y una aguja en perfectas condiciones. Utilice cápsulas y agujas especiales en caso de recurrir al scratching habitualmente. Procure reemplazar la aguja aproximadamente cada 500 horas de utilización. La cápsula deberá ser capaz de entregar un nivel de salida nominal entre 5.6 y 177mV. Dado que las entradas de PHONO (6-12) tienen una elevada capacidad de sobrecarga, pueden admitir cápsulas de mayor nivel de salida. En caso de querer emplear cápsulas de bobina móvil éstas han de ser de alto nivel de salida, sino se precisa la utilización de un transformador o previo exterior a la unidad de mezcla que se situaría lo más cerca posible de los platos giradiscos.

Preste atención a la correcta asignación de los canales a las entradas RCA (6-12) y a que la toma de tierra de los giradiscos esté conectada a la toma GND (4) del HAK300.

3.2.2 Micrófonos

El HAK300 dispone de una entrada para micrófono balanceado equipada con un conector del tipo jack estéreo ¼" (14) y ajuste de ganancia ADJ (13) asimismo en el panel posterior. Su conexionado es el siguiente:

Vivo o señal directa	Punta
Frío o señal invertida	Aro central
Masa	Base

Los micrófonos deben ser de baja impedancia (de 200 a 600Ω) y monofónicos. Para conexiones NO balanceadas emplear un jack monofónico. También puede realizarse una conexión NO balanceada mediante un conector jack estéreo cortocircuitando a masa el aro central del conector.

3.2.3 Reproductores de CD, Minidisc, Cinta...

Los dispositivos con salida de línea como Reproductores de CD, de cinta, MiniDisc o videos deben conectarse en las entradas de LINE (5-11). Todas estas entradas admiten señales de nivel de línea. La sensibilidad de las entradas LINE es de -10dBV, con ello se consigue una total adaptabilidad a las fuentes de sonido existentes en la actualidad.

3.2.4 Acceso directo a mezcla principal : Mezcla en equipo y MIX

La entrada MIX (10) permite la interconexión con otros mezcladores. De esta manera se pueden "colgar" varios mezcladores en serie (en cascada). Esta posibilidad se explota sobre todo en la modalidad del "Battle Mixing Session". Conecte la salida OUT del primer mezclador a las entradas tipo RCA MIX del HAK300.

ATENCIÓN el volumen dependerá directamente del control de nivel del primer mezclador que deberá ajustarse cuidadosamente.

4. OPERACIÓN Y USO

4.1. Puesta en funcionamiento

Esta se realizará mediante el interruptor (1) situado en el panel posterior e inmediatamente se iluminarán los leds inferiores, ON, del Vu-meter. Aunque el ruido producido por la puesta en funcionamiento del HAK300 es mínimo y queda prácticamente anulado al hacerlo con los faders cerrados, siempre resulta muy recomendable poner en marcha todos los aparatos siguiendo la secuencia siguiente:

1. Fuentes de sonido
2. Unidad de mezclas, ecualizadores, filtros activos
3. Finalmente, amplificadores de potencia.

El paro de los aparatos debe realizarse en la secuencia inversa para evitar así posibles daños a los altavoces.

4.2. Preescucha (Program Monitoring)

El HAK300 está equipado con un sistema de preescucha que permite monitorizar las entradas principales a través de VU-METER y/o bien auditivamente a través de auriculares. De esta manera se posibilita, gracias a la función program monitoring (21), escuchar alternativamente y con gran rapidez los dos canales de preescucha accionando el Crossfader de Monitoraje (23).

4.3. Ganancia de vía.

Todas las vías de entrada del HAK disponen de ajustes accesibles de la sensibilidad de entrada GAIN (20-31) o ADJ (13), cuya misión es la de compensar las diferencias de nivel existentes entre las fuentes sonoras conectadas a la mesa antes de ser mezcladas.

Los ajustes de ganancia deben realizarse con suma meticulosidad utilizando el Vu-meter y los auriculares como referencia y procurando que nunca se queden permanentemente iluminados todos los indicadores de color rojo, de lo contrario corremos el riesgo de saturar las entradas. En la entrada de MIC este control se encuentra en el panel posterior (ADJ 13).

4.4. Ecualización de vía

El sistema de control de tonos para las dos vías principales ofrece un amplio margen de actuación: -30 a +10dB. Este amplio margen de variación posibilita la realización del efecto KILL de forma progresiva con tal de anular por completo las frecuencias que sobrepasen la frecuencia de corte. Los potenciómetros de la sección de ecualización han sido dispuestos de forma horizontal, siguiendo las indicaciones de expertos DJs. Este emplazamiento permite un trabajo más confortable e intuitivo al utilizar la ecualización. La entrada de micro dispone asimismo de un control de tonos de dos bandas.

ATENCIÓN: Utilice el control de tonos con precaución, la elevada ganancia máxima puede provocar sobredesplazamientos en su sistema de altavoces.

4.5 Elementos reemplazables (Faders, Crossfader y Selector de entradas)

EL HAK300 ha sido diseñado de forma modular. Esto significa que la mayoría de componentes y circuitos han sido posicionados sistemáticamente e interconectados mediante cable plano. De esta manera se facilita enormemente el recambio de componentes o faders desgastados.

El HAK equipa una nueva generación de crossfaders que unen a su precisión y suavidad un sistema de control de la amplificación por tensión (VCA). El resultado es un crossfader capaz de alcanzar los 300.000 ciclos de vida sin mostrar signos de desfallecimiento. Esto significa que el crossfader del HAK dura 30 veces más que un crossfader de alta calidad puramente mecánico. No obstante, y bajo condiciones de uso extremo y prolongado, este fader también puede presentar síntomas de desgaste.

El crossfader incorpora dos piezas metálicas en sus extremos para limitar su recorrido y facilitar la rapidez de transición minimizando la zona muerta. Estas piezas tienen la posibilidad de montarse de cuatro posiciones distintas reduciendo el recorrido en 0, 2, 3 o 4 mm. De fábrica salen colocadas sin limitar el recorrido. Estas dos piezas se sujetan con los mismos tornillos que el crossfader. Ver Fig. 3.

En caso de querer reemplazar alguna pieza, siga los siguientes pasos:

1. Retire los botones de los faders de la superficie del mezclador.
2. Desatornille los tornillos exteriores que sujetan la carátula plateada.
3. Extraiga la placa.
4. Retire los tornillos correspondientes al elemento que desee cambiar.
5. Desconecte cuidadosamente los conectores multiterminal.
6. Reemplácelo por otro igual.
7. Conecte los multiterminales que quedaron libres en 5.
8. Coloque la placa en su cavidad
9. Atornille la placa a la carcasa.
10. Vuelva a colocar los botones en el panel frontal.

Para una mayor adaptabilidad y manipulación los selectores de entrada pueden cambiar de posición, existiendo 8 alternativas distintas.

ATENCIÓN: Utilice siempre repuestos originales ECLER.

4.6. Conmutador Crossfader Reverse

Llegamos ahora a una de las funciones más importantes del HAK300, altamente especializado en el ámbito del Scratching. Cada vez son más complejas las técnicas y mayores las habilidades que quieren demostrar y añadir a sus programas los "Turntablists". Para ello, se han tenido que adaptar los mezcladores, añadiendo nuevas funcionalidades. Una de las funciones que ha demostrado ser de gran utilidad en este aspecto es el llamado conmutador Reverse (32) (Hamster Switch). Mediante éste se posibilita la inversión del comportamiento del crossfader de esta forma las funciones Cut y Transformer se pueden realizar moviendo el crossfader en la misma dirección.

4.7. Ajuste de la curva del Crossfader

Gracias a la tecnología VCA es posible modificar el comportamiento en ganancia del crossfader. El HAK300 ofrece esta función, permitiendo modificar el comportamiento de la atenuación y amplificación del crossfader. A través del control rotativo Shape (33) se puede regular la curva de respuesta del crossfader desde soft hasta hard de manera continua.

4.8. Efectos Cut/Transform

Los dos selectores de entrada del HAK300 han sido escogidos por su fiabilidad y precisión con el fin de que se puedan adaptar a manipulaciones Cut / Transformer.

Con estos conmutadores se puede desactivar por completo el canal correspondiente, similarmente a un crossfader ajustado en "hard". Si este corte se realiza en sincronía con el tempo del ritmo, se consigue el conocido efecto "Transform". La dirección del conmutador se puede modificar y personalizar de manera individual desmontando el panel frontal. (Ver apartado 4.5.)

4.9. Salidas

Auriculares: Para obtener el mejor rendimiento en su funcionamiento, éstos deberán ser de alta impedancia (200-600Ω). Se conectarán a la salida HEADPHONES (26) mediante un conector jack normalizado de ¼¨ estereofónico. El casquillo del jack será la masa, el anillo central el canal derecho y la punta el canal izquierdo.

El HAK300 dispone de dos salidas OUT principales, OUT1 (8) y OUT2 (7) ambas asimétricas y con conectores RCA, con un nivel nominal de (1V) 0dB sobre 1kΩ, asociadas a sendos potenciómetros rotativos, es decir son totalmente independientes. Las salidas se pueden modificar internamente mediante "jumpers" a +6dBV (2V) (Fig. 2).

PRECAUCIÓN: El cambio de nivel de las salidas debe ser realizado por personal técnico cualificado.

ATENCIÓN: Debe tenerse precaución al manipular el nivel general de salida de la mesa de mezclas de que nunca queden permanentemente encendidos los indicadores de "clip", recorte, de las etapas de potencia conectadas, sino que lo hagan, como máximo al ritmo de las frecuencias más graves.

El HAK posee salida de grabación REC (9) de 0dBV nominales sobre 10kΩ de carga.

5. CONSIDERACIONES

5.1. Bucles de masa

Procuraremos en todo momento que todas las fuentes de señal que lleguen a la mesa de mezclas, así como todos los aparatos que estén conectados a su salida, no tengan las masas interconectadas, es decir, que nunca les llegue masa por dos o más caminos distintos, ya que de esta manera se podrían producir zumbidos que llegarían incluso a interferir la calidad de la reproducción sonora. Los blindajes de los cables, de estar conectados a chasis, en ningún momento deben estar unidos entre sí, de esta forma evitaremos la formación de bucles de masa.

5.2. Conexiones de audio

Como norma general deberemos procurar que las conexiones de señal sean lo más cortas posible, asimismo emplearemos conectores y cables de la mejor calidad. Normalmente a los cables y conectores no se les presta el interés merecido. En muchas ocasiones y debido a una mala conexión o por el uso de cables de baja calidad, pueden aparecer importantes problemas en la reproducción sonora.

5.3. Ruido de fondo

El empleo de circuitería activa puede aportar, según configuración, un nivel de ruido de fondo más o menos elevado. El mezclador HAK300 ha sido concebido para obtener el menor ruido de fondo posible. Independientemente de la concepción electrónica con que se haya realizado el mezclador, el nivel de ruido dependerá directamente de la correcta utilización e instalación de la unidad de mezcla.

No es lo mismo, por ejemplo, tener el fader de una vía a "2" y el Master a "10" que a la inversa. En el primer caso, la señal que llega al amplificador de mezcla, que intrínsecamente tiene un nivel de ruido de fondo propio, es débil, por lo que la relación señal/ruido es baja (poca señal). Cuando el amplificador de salida sobredimensione indistintamente todo el conjunto tendremos a la salida un nivel de ruido de fondo muy elevado. En el segundo caso, al estar el fader al máximo la señal que recibe el amplificador de mezcla es grande y por tanto con una relación señal/ruido grande también, por lo tanto cuando esta señal llegue al Master y sea amplificada, guardará mejor relación que en el caso anterior.

5.4. Limpieza

El panel de mandos no deberá limpiarse con ninguna sustancia disolvente, abrasiva, o derivada del petróleo; ya que se corre el riesgo de deteriorar la pintura y serigrafía.

Para su limpieza emplearemos un paño ligeramente humedecido en agua y un poco de jabón líquido, o bien con una disolución de agua y alcohol a partes iguales. Debe tenerse siempre la precaución de que no caiga líquido por ninguno de los orificios del aparato. Nunca utilizaremos para "rascar" la placa de mandos objetos punzantes o erosivos.

Si en algún caso entrase algún líquido por los orificios del aparato evitaremos la utilización de "sprays" limpiadores y acudiremos al Servicio Técnico ECLER más próximo.

SOMMAIRE

1. NOTE IMPORTANTE 20

2. INTRODUCTION 20

3. INSTALLATION 21

3.1. Situation et montage 21
3.2. Sources de signal 21
3.2.1. Platines tourne-disques 21
3.2.2. Microphones 22
3.2.3. Platines CD, Mini-Disc, Cassettes ... 22
3.2.4. Accès direct au mélange principal 22

4. MISE EN MARCHE ET UTILISATION. FONCTIONNEMENT. 22

4.1. Mise en marche 22
4.2. Pré-écoute 22
4.3. Gain 23
4.4. Égalisation des voies 23
4.5. Changement de composants (faders, crossfader et sélecteurs) 23
4.6. Commutateur inversé 24
4.7. Crossfader réglage de la courbe 24
4.8. Effet Cut / Transformer 24
4.9. Sorties 25

5. REMARQUES 25

5.1. Boucles de masse 25
5.2. Branchement audio 25
5.3. Bruit de fond 26
5.4. Entretien 26

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 35

7. SCHÉMAS 36

7.1. Schémas 36
7.2. Liste de fonctions 39
7.3. Schéma de fonctionnement 40
7.4. Blocs de diagrammes 41

Ecler se réserve le droit d'apporter des modifications de toute sorte sur ses produits qui peuvent altérer leurs spécifications.

1. NOTE IMPORTANTE

La HAK300 est une console spécialement étudiée pour les techniques « Turntablist » du Hip-Hop telle le « Scratching et Beat Juggling», tout en maintenant une configuration de mixage adaptée aux « Musiques Électroniques » (Trance, Techno, House, Drum'n'bass ...)

Afin d'obtenir le meilleur résultat de cet appareil, il est important de lire attentivement les instructions suivantes avant la mise en marche. Pour garantir le rendement optimal de l'appareil, il est important que les éventuelles opérations de maintenance soient réalisées par nos services techniques.

2. INTRODUCTION

Grâce à l'étroite collaboration de DJs Internationaux, de toutes catégories et de styles musicaux différents, nos consoles spéciales Dj offrent de nombreuses fonctionnalités avec une grande facilité d'utilisation. A cela, la HAK300 se distingue par sa grande fiabilité, sa durabilité et sa qualité sonore exceptionnelle.

La HAK300 dispose de 3 canaux avec deux faders (ligne ou phono) et une entrée micro Le châssis compact, comme celui des SMAC, s'adapte à perfection à la platine Technics SL-1200/1210, la platine préférée des DJ. La console de mixage HAK300 dispose d' un circuit VCA pour les faders. Contrairement aux faders traditionnels, les faders contrôlés par les circuits VCA offrent une durée de vie largement supérieure.

ECLER ouvre un nouveau chapitre dans la tradition Européenne des consoles de mixage, avec la HAK300. La robustesse de la HAK300 en fait un instrument qui correspond aux plus hautes exigences des « scratcheurs ».

Alors que la plupart des consoles de mixage utilisent des sources d'alimentation bipolaires de qualité moindre, la HAK300 est équipée d'une source d'alimentation surdimensionnée nécessaire pour réussir un « Headroom » avec les niveaux d'entrée et de sortie. Ce qui assure une grande dynamique et une grande puissance de sortie sans affecter la qualité sonore.

Comparons : normalement, les sources d'alimentation bi-polaires conventionnelles offrent une tension de 7,5 ou 9 volts (rarement 12 volts). Une tension d'entrée de 9 volts doit être divisée de façon interne en ±4,5 Volts. Au contraire, la source d'alimentation de la HAK300 a une tension de ±18 Volts, ce qui signifie une tension totale de 36 Volts. Cette différence apporte une grande amélioration de la qualité sonore, permettant ainsi un meilleur niveau de sortie et une plus grande dynamique.

La disposition des contrôles et le type de connexions ont été conçus et optimisés pour l'usage en techniques de Hip-Hop. La distribution cohérente des contrôles et la sérigraphie claire et discrète font que tout DJ se sentira tout de suite à l'aise avec la HAK300. Les faders et les égaliseurs ont aussi été conçus pour ces styles de musique en offrant un espace important pour mixer. L'entrée « Mix » (10) permet de mixer en « Battle-Mixing » et en « Beat-Juggling » sur une ou plusieurs HAK300 (ou toutes autres consoles).

La HAK300 est équipée de 2+1 canaux mixables (canal-1 et canal-2, Mic) avec 4 entrées stéréo et une entrée micro (2 Phono, 2 Ligne, 1 Micro). Les deux canaux principaux ont une égalisation à 2 bandes, un régulateur de gain et une fonction PFL pour visualiser par le Vu-mètre et contrôler au casque tout signal connecté aux entrées de la console.

3. INSTALLATION

3.1. Situation et montage

L'important dans le choix de l'emplacement de votre nouvelle HAK300 est votre confort et la facilité d'accès aux branchements.

La HAK est conçue comme une console de mixage de table et son emplacement habituel sera entre les platines vinyles ou les platines CD. Avec le kit de profilés latéraux métalliques (en option) (Fig.1), vous pouvez fixer fermement votre console HAK300 directement à l'endroit où vous l'avez installé ou bien sur ses propres profilés. Ces profilés permettent aussi d'incliner la console de mixage pour en faciliter l'utilisation.

Du fait du gain élevé des entrées Phono et Micro, il est souhaitable d'installer la HAK300 le plus loin possible de toute source de bruit (variateurs de tension, moteurs ...). Pour cette raison et en aucune circonstance on ne doit enlever le capot métallique de la console.

Étant donné la faible consommation de courant de la HAK300 aucune ventilation n'est nécessaire. Par contre, il faut éviter de l'exposer à une forte température et la maintenir dans une atmosphère sèche et exempte de toute poussière.

La HAK300 fonctionne avec du courant alternatif selon le pays, de 110, 120, 220, 230 ou 240 V 50/60Hz. Voir la plaque de caractéristiques à l'appareil. Il faut éviter que les câbles blindés ne soient mêlés aux câbles secteur. En effet, ce phénomène peut provoquer des bruits et des ronflements.

La HAK300 est protégée contre les surcharges de courant par un fusible de 250mA (2). Si celui-ci venait à fondre, débrancher l'appareil et changer le fusible par un autre, de même valeur. NE JAMAIS LE REMPLACER PAR UN FUSIBLE DE VALEUR SUPÉRIEURE.

PRÉCAUTION : Le changement de fusibles doit être effectué par des techniciens qualifiés.

3.2. Sources de signal

3.2.1. Platines tourne-disques

Elles doivent être équipées d'une cellule et d'un diamant en bon état de fonctionnement. Nous vous conseillons d'utiliser des cellules et des diamants spéciaux si vous pratiquez habituellement le « Scratching ». Pensez à changer votre diamant toutes les 500 heures d'utilisation. La sortie doit être capable de donner un niveau de sortie nominal entre 5,6 et 177mV. Étant donné que les entrées Phono (6-12) ont une capacité de surcharge élevée, on peut utiliser des cellules d'un meilleur niveau de sortie. Toutefois, si vous utilisez des cellules à bobine mobile, un transformateur ou un adaptateur extérieur, qui se situera le plus près possible de la platine vinyle est nécessaire.

Nous vous recommandons de faire attention à l'assignation des canaux aux entrées RCA (6-12) et que la prise de terre des platines tourne-disques soit connectée à la masse GND (4) de la HAK300.

3.2.2. Microphones

La connexion de micro est de type « JACK » (14). Pour connecter le Micro, insérer la prise Jack dans l'entrée MIC située derrière le mélangeur et ajuster le niveau de sensibilité (Gain) à l'aide du potentiomètre ADJ (13). Cette entrée micro accepte le branchement en mode symétrique. Pour cela, on réalisera un branchement de la façon suivante :

Point chaud ou signal direct	Pointe
Point froid or signal inversé	Anneau central
Masse	Base

Les micros doivent être de basse impédance (200 à 600Ω) et mono. Pour un branchement JACK asymétrique, utiliser un connecteur mono ou faire un pont entre la Base (Masse) et l'anneau central (Point froid).

3.2.3. Platines, CD, Mini-Disc, Cassettes ...

Les signaux peuvent être connectés à n'importe quelles entrées LINE (5-11). Toutes ces entrées acceptent des signaux de niveau Ligne. La sensibilité des entrées LINE est de -10dBV. Ceci permet une parfaite adaptabilité aux sources de son existantes sur le marché.

3.2.4. Accès direct au mélange principal

La HAK300 dispose d'un accès direct au bus de mélange principal par l'entrée MIX (10) permet de connecter plusieurs consoles de mixage entre elles. Cette fonction est très utile pour le « Battle-mixing Session ». Une configuration en Session se fait en connectant la sortie RCA du premier mélangeur à l'entrée RCA – MIX du votre HAK300.

4. MISE EN MARCHE ET UTILISATION. FONCTIONNEMENT

4.1. Mise en marche

Appuyer sur l'interrupteur "POWER" (1), situé sur l'arrière de la console. Immédiatement, les Leds inférieures du Vu-mètre, s'allumeront, ON. Bien que la HAK300 ne fasse pratiquement aucun bruit lors de la mise en route, il est recommandé de mettre en fonctionnement vos différents appareils en suivant cet ordre : les sources de son, puis, la console de mixage, les égaliseurs, les filtres actifs et enfin les amplificateurs. Pour éteindre, procéder de la façon inverse. De cette façon, vos appareils s'abîmeront moins.

4.2. Pré-écoute

La HAK300 est équipée d'un système de pré-écoute qui permet d'écouter ou de contrôler de façon distincte les différentes entrées au moyen d'un casque ou d'un Vu-mètre. Il est donc possible avec la fonction Program Monitoring (21) d'écouter alternativement et très rapidement les deux canaux de pré-écoute en actionnant le Crossfader de pré-écoute (23).

4.3. Gain

Toutes les voies d'entrées de la HAK300 possèdent des réglages accessibles, de sensibilité en entrée, GAIN (20-31), ou de contrôles ADJ (13) dont la mission est de compenser les différences de niveau existants entre les sources sonores connectées à la console de mixage.

Les réglages de gain doivent être réalisés avec la plus grande minutie en utilisant le Vu-mètre et/ou le casque comme références pour éviter que les leds de couleur rouge restent allumées de façon permanente et que les entrées soient saturées. Le Gain de l'entrée Micro est situé à l'arrière de la console (ADJ 13).

4.4. Égalisation des voies

Le système de contrôle de tonalités pour les deux voies principales offre une marge de variation de −30 à +10 dB pour les voies de graves et des aigus. Cette grande marge de variation permet de réaliser des effets KILL de forme progressive annulant donc complètement les fréquences qui dépassent la fréquence de coupure. Les potentiomètres de la section d'égalisation sont placés à l'horizontale suivant les demandes des DJs experts. Cet emplacement permet un travail plus confortable et plus intuitif. La voie Micro est elle aussi équipée d'un contrôle de tonalités à deux bandes (graves et aigus).

Attention ! Utilisez avec précaution le contrôle de tonalité car en élevant le gain de façon trop importante, vous pouvez provoquer des déplacements excessifs de la membrane de vos haut-parleurs.

4.5. Changement de composants (faders, crossfader et sélécteurs)

La HAK300 est équipée d'un système modulaire interne. Cela signifie que la plupart des composants et des circuits, souffrant le plus, ont été montés de façon à être remplacés très rapidement.

La HAK300 utilise une nouvelle génération de faders à la fois précis et souple dont le système contrôle l'amplification par la tension (VCA). Le résultat est un crossfader capable d'atteindre les 300.000 cycles sans montrer de signes de défaillances. Ce qui signifie que le crossfader de la HAK300 dure 30 fois plus longtemps qu'un crossfader de haute qualité purement mécanique. Toutefois, après une utilisation extrême et prolongée, le crossfader peut présenter des signes de faiblesse.

Chaque extrémité du crossfader dispose d'une pièce mécanique permettant de réduire la "zone morte" du potentiomètre et ainsi optimiser la réaction (Cut-in-time) du mélanger en situation de haute manipulation type "Battle Mixing". Les deux pièces métalliques peuvent être fixées à l'aide des vis du crossfader et montées selon 4 positions réduisant ainsi la longueur du potentiomètre de 0, 2, 3 ou 4mm. Le crossfader est monté d'origine avec les "limiteurs" en position 0mm (Schéma. 3).

Pour remplacer ces éléments, procédez comme suit:

1. Enlever les boutons du fader qui se trouve sur le dessus de la console (partie argentée).
2. Dévisser les vis qui maintiennent ce bloc
3. Extraire le couvercle
4. Retirer les vis correspondant à l'élément que vous souhaitez changer.
5. Débrancher avec soin les connecteurs multipins
6. Remplacer-le par le nouveau.
7. Rebranchez les connecteurs multipins.
8. Remettre le couvercle en place.
9. Vissez le couvercle au châssis.
10. Remettez les boutons faders à leur place.

Pour une meilleure manipulation et un plus grand confort, vous pouvez modifier la position des sélécteurs d'entrées parfois utilisées comme CUT/TRANSFORMER. Il en existe 8 différentes.

Attention ! Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine ECLER.

4.6. Commutateur inversé

Nous arrivons maintenant à l'une des plus importantes fonctions de la HAK300, hautement spécialisée dans le « Scratching ». Les techniques de mixages et le niveau de manipulation sont de plus en plus techniques et élaborée. Pour cela, les consoles de mixage doivent s'adapter et offrir de nouvelles fonctionnalités. Une des fonctions qui nous a semblé indispensable est celle du commutateur inversé (32) (Hamster Switch). Grâce à ce commutateur il est possible d'inverser le comportement du Crossfader de la HAK300. Selon le sens choisi on peut obtenir des effets Crossfader-Cut ou Transforms avec un même mouvement de crossfader

4.7. Crossfader réglage de la courbe

La technologie VCA permet de modifier le comportement du gain de crossfader. La HAK300 offre cette option en donnant la possibilité de modifier l'atténuation et l'amplification du croisement de crossfader. Un bouton rotatif de contrôle (33), situé sur la façade principale, permet de régler la courbe de réponse du crossfader : du plus « soft » au plus « hard», de façon continue.

4.8. Effet CUT / Transformer

Les deux sélécteurs d'entrée de la HAK300 ont été choisi pour leur fiabilité et précision afin de s'adapter aux éventuelles manipulations CUT/Transformer.

Avec ces commutateurs, il est possible de désactiver complètement le canal correspondant (comme un effet de fader « hard »). Si cette coupure est synchronisée avec le rythme de la musique, on obtient l'effet « Transform ». La position du commutateur peut être modifiée et personnalisée. Il suffit pour cela de dévisser le couvercle (Cf. Paragraphe 4.5).

4.9. Sorties

Casque: Pour obtenir la meilleure performance, le casque devra être de haute impédance (200-600Ω). Il se branchera à la sortie HEADPHONES (26) située sur la façade avant, grâce à un connecteur jack stéréo 6,35 normalisé. L'anneau postérieur sera la masse, l'anneau central le canal droit et la pointe le canal gauche.

La HAK300 possède deux sorties principales OUT1 (8) et OUT 2 (7), RCA 0 dB sur 1kΩ, avec leur propre contrôle de volume en utilisant un bouton de potentiomètre rotatif pour régler le signal de sortie. Les sorties peuvent être modifiées de façon interne par des « jumpers » à +6dBV (2V) (Fig.2).

PRÉCAUTION : Le changement du niveau de sortie doit être effectué par des techniciens qualifiés.

Il faudra faire attention, en manipulant le niveau général de sortie, que les indicateurs de "clip", "saturation" des amplificateurs ne soient pas allumés de façon permanente ou, s'ils le sont, qu'ils le soient en suivant l'amplitude des graves. La HAK300 a une sortie d'enregistrement REC (9) de 0dBV nominal sous 10kΩ de charge.

5. REMARQUES

5.1. Boucle de masse

S'assurer que toutes les sources de signal qui arrivent à la console de mixage ainsi que tous les appareils qui sont raccordés à sa sortie, n'ont pas les masses interconnectées, c'est à dire que la masse n'arrive pas par deux ou trois voies différentes ; en effet, ceci peut provoquer des bruits qui altèrent le signal sonore.

S'assurer que les blindages des câbles soient connectés au châssis sans jamais être reliés entre eux afin d'éviter la formation de boucles de masse.

5.2. Branchement audio

D'une manière générale, s'assurer que les connexions des sources soient les plus courtes possibles et que l'on ait employé des câbles et des connecteurs d'excellentes qualités. Bien souvent, on ne prête pas assez d'intérêt à la qualité du câble et de sa connexion alors que des problèmes de ronflement pourraient être évités.

5.3. Bruit de fond

L'emploi de circuits actifs peut amener, suivant la configuration du circuit, un niveau de bruit de fond plus ou moins élevé. La HAK300 a été conçue pour obtenir le moins de bruit de fond possible. Indépendamment de la conception électronique avec laquelle ont été réalisées les consoles de mixage, le niveau de bruit dépend directement de la bonne installation et de l'utilisation correcte de la table de mixage.

Il faut éviter par exemple de mettre le "FADER" à 2 et le "MASTER" à 10. Il est conseillé de faire l'inverse (c'est à dire le "FADER" à 10 et le "MASTER" à 2).

1er cas : Fader à 2 et Master à 10

Le signal qui arrive à l'amplificateur de mélange, qui par principe, a un bruit de fond propre, est faible, donc le rapport signal/bruit est bas (peu de signal). L'amplificateur de mélange amplifiant sans distinction l'ensemble, on aura à la sortie un niveau de bruit de fond très élevé.

2ème cas : Fader à 10 et Master à 2

Le Fader étant au maximum, le signal que reçoit l'amplificateur de sortie est élevé et le rapport signal/bruit sera automatiquement bien meilleur que dans le cas précédent.

5.4. Entretien

Il est déconseillé de nettoyer la table de mixage avec autre chose qu'un chiffon humide.

Si un liquide venait à couler sur les potentiomètres, veuillez faire réparer la HAK300 par notre Service Technique ou un réparateur agréé.

NB : NE JAMAIS UTILISER DE PRODUIT LUBRIFIANT À CONTACT POUR LES POTENTIOMETRES.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. WICHTIGER HINWEIS 28

2. EINFÜHRUNG 28

3. INSTALLATION 29

3.1. Aufstellungsort und Montage 29
3.2. Anschließbare Signalquellen 30
3.2.1. Plattenspieler (Phono) 30
3.2.2. Mikrofone (Mic) 30
3.2.3. CD-Player (CD, MiniDisc,Tape...) 30
3.2.4. Direkter Zugriff auf den Hauptmix 30

4. BEDIENUNG 31

4.1. Inbetriebnahme 31
4.2. Vorhören (Program-Monitoring) 31
4.3. Eingangsempfindlichkeit (Channel-Gain) 31
4.4. Kanal-Klangregelung (Channel-Equalization) 31
4.5 Austauschbare Bauteile (Fader, Crossfader, Eingangs-Wahlschalter) 32
4.6. Crossfader Reverse-Schalter 32
4.7. Einstellen der Faderkurve (VCA-Empfindlichkeit, VCA-Curve) 33
4.8. Cutter/Transformer 33
4.9. Ausgänge 33

5. WEITERE BEMERKUNGEN 34

5.1. Erdungsschleifen 34
5.2. Audioanschlüsse 34
5.3. Hintergrundrauschen 34
5.4. Pflege 34

6. TECHNISCHE DATEN 35

7. DIAGRAMME 36

7.1. Abbildungen 36
7.2. Funktionsübersicht 39
7.3. Funktionsdiagramm 40
7.4. Schaltbild 41

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Messwerte können produktionsbedingten Schwankungen unterliegen. ECLER SA nimmt sich das Recht heraus Veränderungen am Gerät vorzunehmen, die zur Verbesserung des Produktes beitragen.

1. WICHTIGER HINWEIS

Der HAK300 ist ein spezieller HipHop und Scratchmixer, dessen Features eigens für diesen Einsatz konzipiert wurden, die Funktionen des HAK300 ermöglichen aber auch die Arbeit in anderen Musikstilen, wie z.B. House, Trance, Drum & Bass oder Techno. Um einen einwandfreien Betrieb zu ermöglichen, bitten wir sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Mixers diese Bedienungsanleitung gründlich durchzulesen und die Hinweise zu beachten. Nur so können wir maximale Funktionalität und Leistung gewährleisten.

Sollte trotz aller Qualitätskontrollen unsererseits ihr HAK300 eine Störung oder einen Schaden haben, empfehlen wir ihnen eventuelle Reparaturen ausschließlich durch einen unserer offiziellen Servicepartner durchführen zu lassen.

2. EINFÜHRUNG

Der HAK300 entspricht einem neuen und revolutionären Konzept eines Mischpults, welches von und für professionelle DJs entworfen worden ist. Durch die enge Zusammenarbeit mit internationalen DJs aller Sparten und Musikrichtungen besitzen unsere DJ-Mischpulte eine sehr hohe Funktionalität und Praxistauglichkeit. Darüberhinaus zeichnet sich der HAK300 auch durch seine hohe Zuverläsigkeit, die lange Lebensdauer und die ausgezeichnete Klangqualität aus.

Der HAK300 ist in seinem Basiskonzept ein dreikanäliger DJ-Mixer mit zwei Kanalzügen. Die kompakte Größe ist dem Gehäuse der SMAC-Serie nachempfunden und auf die Arbeit am DJ-Arbeitsgerät Nummer eins - dem Technics SL-1200/1210 MKII - abgestimmt. Der HAK300 bietet unsymmetrische Ausgänge und ein Faderkonzept auf VCA-Basis. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fadern, bieten VCA-kontrollierte Fader eine vielfach höhere Lebensdauer und die Möglichkeit die Kurve der Faderbahn und ihre Laufrichtung zu verändern.

Mit dem HAK300 öffnet ECLER ein neues Kapitel in der europäischen Mischpulttradition. Durch die ECLER-typische solide und robuste Verarbeitung und durch das stabile Gehäusekonzept wird der HAK300 jeder Anforderung des harten Scratch-Mixens gerecht.

Während bei vielen Scratchmixern geringwertige und separate Zwei-Pol-Netzteile die Mischpulte nur ungenügend mit Strom versorgen, garantiert das abgeschirmte interne Hochleistungsnetzteil des HAK300 eine kraftvolle und ausreichende Stromversorgung und schafft dadurch genügend Headroom an den Pegelein- und Ausgängen. Der HAK300 erreicht daher eine sehr hohe Dynamik und Lautstärke ohne an Klangqualität zu verlieren.

Zum Vergleich: In der Regel liefert ein Zweipol-Standardnetzteil eine Spannung von 7,5 oder 9 Volt (selten auch mal 12 Volt). Eine Eingangsspannung von 9 Volt muss im Mischpult in +/- 4,5 Volt umgespannt werden. Im Gegensatz dazu liefert das interne Netzteil des HAK eine Spannung von +/- 18 Volt, also eine Gesamtleistung von 36 Volt! Dieser Unterschied hat einen wesentlich besseren Klang zur Folge und ermöglicht ein vielfach höheres Ausgangssignal mit größeren Dynamikwerten.

Die Anordnung der Bedienungselemente und die Art der Anschlüsse wurde eigens für das Einsatzgebiet des Scratchen und das Hip-Hop-Mixen konzipiert und optimiert. Durch die gute Übersicht über die Bedienelemente des Mixers und die klare und dezente Beschriftung findet sich jeder DJ schnell mit dem HAK300 zurecht. Fader und Equalizer-Kontrollen sind ebenfalls auf das Einsatzgebiet des HAK300 abgestimmt und bieten viel Platz zum arbeiten. Für das Gebiet des Battle-Mixing und Beat-Joggeling lassen sich mit Hilfe der “Session-Mix”-Funktion (10) mehrere HAK300, oder auch andere Mischer, in Reihe schalten.

Der HAK300 verfügt über 2 + 1 mischbare Kanäle (channel 1, channel 2, Mic channel), mit 5 stereophonischen Eingängen und einem Mikrophoneingang (2 Phono, 2 Line, 1 Mix, 1 Mikrophon). Beide Hauptkanäle besitzen eine Zwei-Band Klangregelung, einen Gainregler und verfügen über eine PFL-Funktion, um jedes Eingangssignal direkt auf dem VU-Meter anzuzeigen und akustisch über Kopfhörer zu kontrollieren.

3. INSTALLATION

3.1. Aufstellungsort und Montage

Zwei Überlegungen sind bei der Wahl des Aufstellungsortes von besonderer Wichtigkeit: Erstens der Komfort der Person, die den Mixer bedient, und zweitens der einfache Zugriff auf alle Kabelverbindungen vom oder zum Mixer.

Der HAK300 ist als Tischgerät konzipiert und wird normalerweise zwischen zwei Plattenspielern aufgestellt.

Optional erhältliche Montageprofile erlauben eine feste Installation des HAK300 in oder auf der Arbeitsfläche oder ein einem Transportcase (Fig. 1).

Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Mikrophon- und Phonoeingänge sollte darauf geachtet, dass der Mixer nicht in der Nähe von eletrischen Störquellen aufgestellt wird (z.B. Motoren, Netzgeräte oder Leitungen, etc.). Entfernen Sie außerddem niemals die Metall-Abdeckplatte dieses Gerätes.

Da die Mixer der HAK-Serie einen sehr niedrigen Stromverbrauch aufweisen, benötigen sie keine Kühlung. Trotzdem darf das Gerät weder hohen Temperaturen noch Staub oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Der Betrieb in einer stark Nikotinhaltigen Umgebung (z.B. in einer Diskothek oder in einem verrauchten Studio) kann die Funktion des Mischpults nach einiger Zeit beeinträchtigen.

Der HAK300 kann mit Wechselstrom von 110, 120, 220, 230 oder 240V bei 50 oder 60Hz betrieben werden, (siehe Aufkleber auf dem Gerät). Bitte vermeiden Sie ein Verdrehen des Netzkabels mit den signalführenden Kabeln, da dies Störgeräusche an den Ausgängen zur Folge haben kann.

Zum Schutz des Mixers vor eventuellen Überlastungen ist er mit einer Sicherung von 250mA abgesichert. Sollte diese einmal durchbrennen, muß das Gerät von der Stromversorgung getrennt und die Sicherung durch eine identische neue ersetzt werden. Falls auch diese durchbrennt oder sie binnen kürzerer Zeit mehrere Sicherungen benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere technische Service-Abteilung.

ACHTUNG: ÜBERBRÜCKEN SIE IN KEINEM FALL DEN SICHERUNGSKREISLAUF UND SETZEN SIE NIEMALS EINE SICHERUNG MIT EINEM HÖHEREM WERT EIN!
VORSICHT: Den Wechsel der Sicherung sollte ein qualifizierter Techniker durchführen.

3.2. Anschließbare Signalquellen

3.2.1. Plattenspieler

Plattenspieler benötigen ein Tonabnehmersystem mit intakter Nadel. Achten Sie im harten Scratcheinsatz auf hierfür optimierte Systeme und Nadeln. Denken Sie außerdem daran die Nadel von Zeit zu Zeit durch eine neue zu ersetzen (spätestens nach ca. 500 Betriebsstunden). Die Phonovorverstärker des HAK300 benötigen Magnettonabnehmersysteme, die einen Nennausgangspegel von 5.6 bis 177mV liefern. Da die Phono-Eingänge des HAK300 (6-12) eine sehr hohe Übersteuerungskapazität vorweisen, ist der Anschluß von Systemen mit einem höherem Augangspegel ebenfalls möglich. Falls Sie Moving-Coil-Systeme mit niedrigem Pegel verwenden wollen, ist es notwendig, einen Wandler, beziehungsweise einen zusätzlichen Vorverstärker zwischenzuschalten. Dieser sollte möglichst nahe am Plattenspieler angebracht werden.

Achten sie bitte auf die richtige Kanalzuordnung der Cinch-Verbindung (6-12) und darauf, dass das Erdekabel (Masse oder auch Ground) der Plattenspieler mit dem GND-Anschluss des HAK verbunden ist (4).

3.2.2. Mikrophone

Die Mikrofon-Anschlüsse für symmetrische Mikrophone liegen im ¼'' Klinken-Format vor. Auf der Rückseite befindet sich ebenso der ADJ Gain-Regler (13) Die symmetrischen Eingänge werden wie folgt angeschlossen:

Direktes (Hot) Signal	Spitze
Invertiertes (Cold) Signal	Ring
Masse	Basis

Die angeschlossenen Mikrophone sollten eine niedrige Impedanz (200-600Ω) aufweisen und Monophon sein. Für einen unsymmetrischen Anschluß benutzen Sie einen Mono-Klinkenstecker. Alternativ ließe sich auch ein Klinkenstecker für einen unsymmetrischen Anschluss benutzen, indem man die Basis (Masse) und den Ring kurzschließt.

3.2.3. CD-Player, MiniDisc, etc.

Line-Geräte, wie zum Beispiel Compact Disk, Tapedeck, MiniDisc oder Videorecorder können an alle Eingänge, die mit CD oder LINE bezeichnet sind, angeschlossen werden (5-11). Alle diese Eingänge akzeptieren hochpegelige Line-Signale. Die Empfindlichkeit der CD- und Line-Eingänge beträgt -10dBV. Diese Werte ermöglichen den Anschluss nahezu jeder verfügbaren Audioquelle.

3.2.4. Direkter Zugriff auf den Hauptmix

Der HAK300 verfügt dank des MIX-Eingangs (10) über einen direkten Zugriff an den Hauptmixbus. Auf diese Weise können mehrere Mischer in Reihe gehängt (kaskadiert) werden. Diese Funktion ist vor allem im Bereich des Battle-Mixens sehr beliebt.

ACHTUNG: Die Lautstärke ist direkt von der Lautstärke-Einstellung des ersten Mischpults bedingt. Stellen Sie deshalb die Lautstärke zuerst vorsichtig ein.

4. BEDIENUNG

4.1.Inbetriebnahme

Das Gerät wird durch den Netzschalter POWER (1) an der Geräterückseite eingeschaltet, wobei die zwei ersten LEDs des VU-Levelmeters den Betriebszustand anzeigen. Das Einschalten bei heruntergeregeltem Hauptfadern verursacht keine Störgeräusche. Trotzdem empfehlen wir, die Geräte in folgender, ''sicherer'' Reihenfolge einzuschalten:

1. Zuerst die Signalquellen
2. dann Mischpult, Equalizer, aktive Fliter
3. und schließlich die Endstufen

Um die Geräte auszuschalten, verfahren Sie wieder in umgekehrter Reihenfolge. Wenn Sie dies beachten, werden die beim Einschalten erzeugten Spannungsspitzen keines der angeschlossenen Geräte in irgendeiner Weise beeinträchtigen und daher auch nicht die Lautsprecher erreichen, die dadurch eventuell beschädigt werden könnten.

4.2. Vorhören (Programm-Monitoring)

Der HAK300 ist mit einer Monitorfunktion ausgestattet, die es Ihnen erlaubt, die zwei Hauptkanäle über VU-Meter und Kopfhörer vorzuhören. Hierbei ist es auf Grund der Programm-Monitoring-Funktion (21) möglich, mit Hilfe des Monitor-Chrosfaders (23) schnell zwischen den beiden Vorhörkanälen hin- und herzufaden.

4.3. Eingangsempfindlichkeit (Channel-Gain)

Alle HAK300-Kanäle besitzen sogenannte GAIN- oder ADJ-Regler (20-31 und 13) zur Einstellung der Eingangsempfindlichkeit. Durch diese Regler lassen sich die Pegel der einzelnen Signalquellen aufeinander abstimmen, bevor sie gemischt werden.

Alle Justierungen der Eingangspegel sollten vorsichtig und unter Zuhilfenahme von Kopfhörer und VU-Meter durchgeführt werden, um ein Clippen des Eingangssignals zu verhindern. Im Allgemeinen sollte es vermieden werden, daß alle roten Leds des VU-Levelmeters längere Zeit gleichzeitig leuchten. Durch diesen permanenten Signalüberfluss (Overload) besteht das Risiko die Eingangsstufe zu übersteuern. Die Eingangsempfindlichkeit des Mikrofoneingangs wird an der Geräterückseite geregelt (ADJ 13).

4.4. Kanal-Klangregelung (Channel-Equalization)

Die Klangregler der mischbaren Kanäle des HAK300 erlauben einen großen Einstellbereich von -30 bis +10dB. Dieser grosse Einstellbereich ermöglicht ein progressives Einsetzen des bekannten "Kill" Effekts, der komplette Frequenzbänder ab einer Trennfrequenz abschneidet. Die Drehregler der EQ-Sektion sind nach den Angaben erfahrener DJs horizontal angeordnet worden. Diese Plazierung bietet einen größeren Spielraum in der Arbeit mit der Klangregelung. Der Mikrofoneingang besitzt eine Zweiband-Klangregelung (Bass/Höhen).

ACHTUNG: Bitte benutzen Sie die Klangregelung mit Vorsicht, Sie könnten eine Übersteuerung der Lautsprechermembran verursachen.

4.5 Austauschbare Bauteile (Fader, Crossfader, Eingangs-Wahlschalter)

Der HAK300 ist modular in seiner Bauweise gehalten. Das bedeutet, das die meisten Bauteile und Platinen systematisch angeordnet und durch Flachbandkabel mit Steckerverbindungen verbunden sind. Somit lassen sich beschädigte Bauteile oder abgenutzte Fader schneller wechseln.

Auch wenn der HAK300 über eine neue Generation von Crossfadern verfügt, die dank eines VCA-Systems (VCA = voltage controlled amplifier, dt.: Spannungs-Kontrollierter Verstärker) eine hohe Präzision und Geschmeidigkeit aufweisen, ist auch mit diesem Faderkonzept "nur" eine Lebensdauer von ca. 300.000 Zyklen möglich. Auch Dies bedeutet zwar, daß der HAK-Crossfader gegenüber "normalen" hochwertigen mechanischen Crossfadern eine 30-fach höhere Lebensdauer hat, unter extremen Dauerbelastungen kann aber auch dieser Crossfader Verschleißerscheinungen aufweisen.

Der Crossfader ist an seinen Enden mit zwei metallischen Anschlaggteilen versehen, die dessen mechanische Auslenkung beschränken, wobei die Geschwindigkeit des Überblendens erhöht und die "dead zone" des Potis minimiert wird. Diese Teile können vier verschiedenen Positionen fixiert werden. Die Reduktion beträgt dabei 0, 2, 3 oder 4mm. Von Werk aus sind die Anschlagteile so eingestellt, daß keine Beschränkung des Verlaufs existiert. Beide Teile werden mit den selben Schrauben fixiert, mit denen man den Crossfader an das Gehäuse anschraubt (siehe Abb. 3).

Gehen Sie im Fall des Austausches eines Bauteiles wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Faderknöpfe, die sich auf der versilberten Oberfläche befinden.
2. Schrauben Sie das Modul von der Frontplatte ab.
3. Entfernen Sie es aus seiner Lücke.
4. Entfernen Sie die Schrauben, die dem auszutauschendem Element entsprechen.
5. Ziehen Sie den Multipin-Anschluss raus.
6. Tauschen Sie das Teil gegen ein Neues aus.
7. Stecken Sie den Anschluss, den Sie in Schritt 5 gezogen haben, wieder ein.
8. Plazieren Sie die Frontplatte vorsichtig wieder auf den ursprünglichen Ort.
9. Schrauben Sie sie fest.
10. Stecken Sie die Faderknöpfe wieder auf die entsprechender Regler.

Sie können die Position der Eingangs-Wahlschalter für eine bequemere Bedienung wechseln. Dabei gibt es 8 verschiedene Möglichkeiten.

ACHTUNG: Verwenden Sie ausschließlich original ECLER Ersatzteile für Ihren HAK300.

4.6. Crossfader Reverse-Schalter

Kommen wir zu einer der wohl wichtigsten Funktionen des HAK300. Im Laufe der letzten Jahre hat sich das Scratch-Mixen sehr spezialisiert. Im Bereich der "Turntablelists" gehören immer schwierigerwerdende Routinen und höhrer Skills ins Programm, worauf natürlich auch die verwendeten Mischpulte abgestimmt wurden. Ein Funktion, die sich hier als recht nützlich erwiesen hat, ist der sogenannte Hamsterswitch (32). Dieser ermöglich die Umkehrung der Fader-Laufrichtung. Je nach bevorzugter "Faderrichtung" können DJs mit dieser Funktion Chrossfader-Cuts und Transform-Routinen immer in eine Richtung vornehmen.

4.7. Einstellen der Faderkurve (VCA-Empfindlichkeit, VCA-Curve)

Dank der VCA-Technik ist es möglich das Empfindlichkeitsverhalten moderner Faderkonzepte zu verändern. Auch der HAK300 bietet diese Funktion an, die ermöglicht das Ein- und Ausschwingverhalten der Kanalfader, beziehungswiese das X-fade-Verhalten des Crossfaders, zu beinflussen. Über den Shape-Drehregler(33) des HAK300 kann die Faderkurve des Crossfader stufenlos von soft bis hart reguliert werden.

4.8. Cutter/Transformer

Die beiden Wahlschalter des HAK300 sind qualitativ hochwertige Bauteile, die sowohl durch ihre Präzision als auch durch ihre Lebensdauer vorragen. Mit Ihnen lassen sich auch Cut/Transform-Funktionen durchführen.

Mit ihnen läßt sich (ähnlich wie mit einem "hart" eingestellten Crossfader) der jeweils zugehörige Kanal vollständig wegschalten. Wird dieses Ausblenden rhythmisch passend zu dem Tempo eines laufenden Beats, erreicht man den bekannten Transform-Effet. Die Schaltrichtung der Cutter kann nach dem Abschrauben der Frontplatte individuell verändert und angepasst werden (Siehe abschnitt 4.5).

4.9. Ausgänge

Kopfhörer: Um die beste Leistung zu erreichen, sollte der Kopfhörer eine hohe Impedanz (200-600Ω) aufweisen. Er wird durch Standard ¼'' Stereo-Kinkestecker am HEADPHONES Ausgang angeschlossen (26). Die Basis des Steckers entspricht der Masse, der Ring dem rechten Kanal und die Spitze dem linken Kanal.

Der HAK300 verfügt über zwei Hauptausgänge. Die beiden Ausgänge OUT1(8) und OUT2(7) (unsymmetrierte Stereo Cinch-Buchsen mit 0dB (1V) Ausgangspegel an 1 KΩ) , lassen sich separat regeln, d.h. sie sind völlig unabhängig voneinander. Interne Umlegeschalter (sogenannte "Jumpers") können das Ausgangssignal auf +6dBV (2V) erhöhen (Abb 2).

VORSICHT: Den Wechsel des Ausgangspegels sollte ein qualifizierter Techniker durchführen.

ACHTUNG: Bitte achten Sie darauf, dass durch ein zu hohes Einstellen der Hauptausgänge die angeschossenen Endstufen "clippen" könnten (die Clip-Leds der Endstufen sollten allerhöchstens im Rhythmus der intensivsten Bässe aufleuchten).

Der HAK besitzt außerdem einen Aufnahme-Ausgang REC (9) von 0dBv an 10kΩ Last, der für eine normalisierte Eingangsstufe geignet ist.

5. WEITERE BEMERKUNGEN

5.1. Erdungsschleifen

Es muss in jedem Fall darauf geachtet werden, daß Signalquellen und am Ausgang angeschlossene Geräte ihre jeweiligen Masseverbindungen niemals aneinander angeschlossen haben. Sollte das Mischpult über verschiedene Wege an die Masse angeschlossen sein, kann dies zu Störgeräuschen ("Brummschleifen") und Einbußen der Klangqualität führen. Um das Auftreten von Erdungsschleifen zu verhindern, dürfen die Abschirmungen der Anschlußkabel keinesfalls miteinander verbunden werden.

5.2. Audioanschlüsse

Es ist empfehlenswert, die signalführenden Anschlüsse so kurz wie möglich zu halten und Stecker und Kabel von bester Qualität zu verwenden. Im Allgemeinen wird Kabeln und Steckern nicht die notwendige Aufmerksamkeit entgegengebracht. Viele ernsthafte Probleme können auftreten, wenn schlechte Verbindungen hergestellt oder billige Kabel verwendet wurden.

5.3. Hintergrundrauschen

Die Verwendung aktiver Komponenten bringt zwangsläufig einen mehr oder weniger erhöhten Grundrauschpegel mit sich. Bei der Entwicklung des HAK300 wurde Wert auf die Minimierung des Hintergrundrauschens gelegt. Unabhängig davon hängt der Rauschpegel auch direkt von der korrekten Installation und Bedienung des Mischpults ab.

Es ist beispielsweise nicht das gleiche, wenn der Kanalfader auf "2" und der Master auf "10" steht, als umgekehrt. Im ersten Fall ist das Signal, das den Verstärker des Mischpults erreicht, schwach, daher ist auch der relative Rauschanteil gering. Wenn das Signal verstärkt wird, ist das Ergebnis ein sehr hoher Ausgangs-Rauschpegel. Im zweiten Fall, wo der Kanal Fader auf Maximum steht, ist das zu verstärkende Signal relativ stark, d.h. der Signal-Rauschabstand ist ebenfalls hoch. Daher ist das Verhältnis, wenn das Signal den Master erreicht und verstärkt wird, besser als im ersten Fall.

5.4. Pflege

Die Frontplatte darf weder mit scheuernden Substanzen noch mit lösungsmittelhaltigen Reinigern behandelt werden, da sonst die Oberfläche beschädigt würde.

Um das Gerät zu reinigen verwenden Sie ein angefeuchtetes Tuch mit schwacher Seifenlösung oder ein Gemisch aus Wasser und Alkohol zu gleichen Teilen. Bitte achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeiten ins Innere des Geräts gelangen. Verwenden Sie niemals spitze oder scharfe Gegenstände. Sollte Flüssigkeit ins Gerät gedrungen sein, benachrichtigen Sie umgehend die nächste ECLER Service Abteilung.

6. TECHNICAL CHARACTERISTICS
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
6. TECHNISCHE DATEN

Inputs Sensitivity nom/Impedance	PHONO	-45 dBV/50kΩ
	LINE	-10 dBV/50kΩ
	MICRO (BAL)	-50÷-30dBV/1.5kΩ
	MIX	0 dBV/20kΩ
Outputs Level/Minimum Load	OUT 1	0(+6)*dBV 1kΩ 1 (2)V
	OUT 2	0(+6)*dBV 1kΩ 1 (2)V
	REC	0dBV/10kΩ
	HEADPHONES	230mW/400Ω
Input level adjust	PHONO	-15÷-45dBV
	LINE/CD	+20÷-10dBV
Frequency Response	PHONO	RIAA ±0.5dB
	LINE	10Hz÷30kHz -1dB
	MICRO	10Hz÷30kHz -1dB
Harmonic Distortion	PHONO	<0.09%
	LINE	<0.08%
	MICRO	<0.15%
CMRR	MICRO	>70dB 1kHz
Signal Noise Ratio	PHONO	>90dBV
	LINE	>95dBV
	MICRO	>75dBV
Tone control	BASS	-30/+10dB
	TREBLE	-30/+10dB
Filters (cut frequency at –6dB) Slope 12dB/oct in all cases	HIGH LOW	6.5kHz 200Hz
Mains Depending on your country.	See characteristics in the back of the unit	
Power consumption		16VA
Dimensions	Panel	265x325mm
	Depth	80mm
Weight		4.1kg.

*Internally selectable

7. DIAGRAMS
7. SCHÉMAS

7. DIAGRAMAS
7. DIAGRAMME

7.1. Figures
7.1. Schémas

7.1. Figuras
7.1. Abbildungen

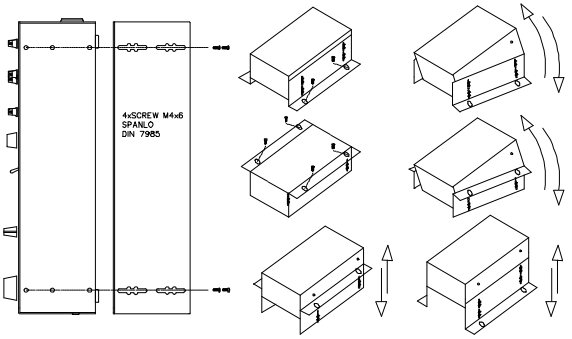


Fig. 1
Fig. 1
Schéma 1
Abb. 1

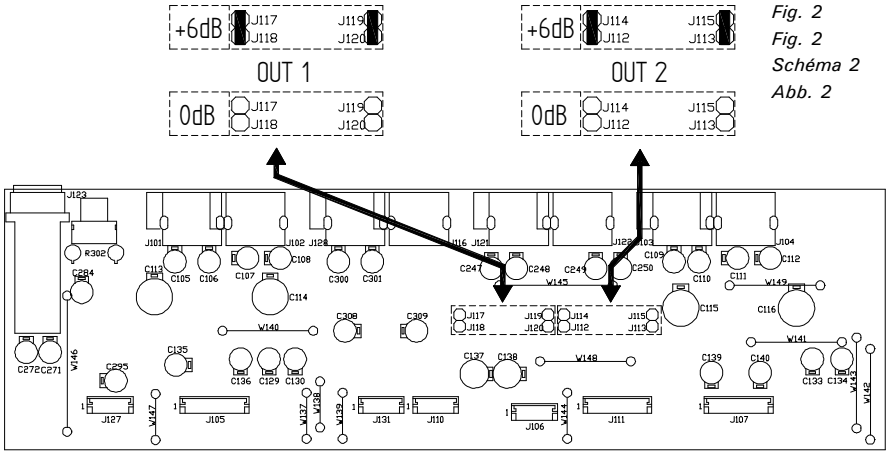


Fig. 2
Fig. 2
Schéma 2
Abb. 2

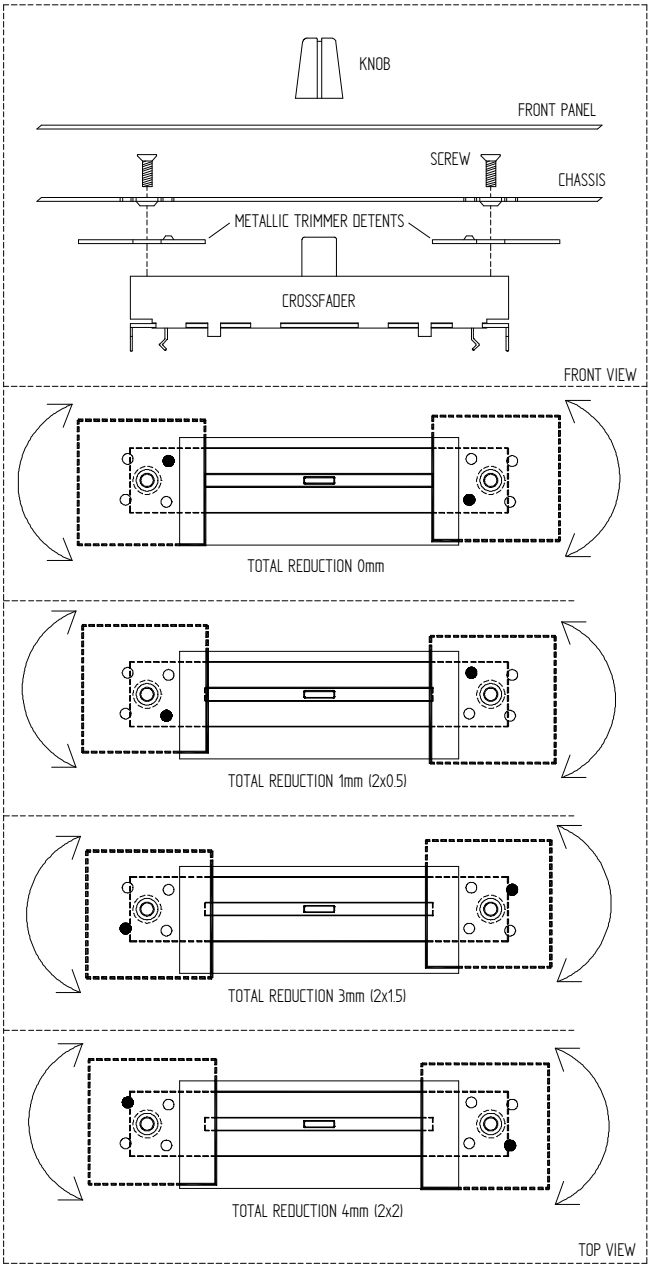


Fig. 3
Fig. 3
Schéma 3
Abb. 3

7.2.Function list

1. On switch
2. Fuse holder
3. Mains socket
4. Ground (earth) terminal, GND
5. Line input, LINE 2
6. Phono input, PHONO 2
7. RCA output 2, OUT 2
8. RCA output 1, OUT 1
9. Recording output, REC
10. Mix input, MIX
11. Line input, LINE 1
12. Phono input, PHONO 1
13. Microphone input sensivity adjust, ADJ
14. Jack microphone input, MICRO
15. Microphone level control, LEVEL
16. Treble control, TREBLE
17. Bass control, BASS
18. Bass control, BASS
19. Treble control, TREBLE
20. Input 1 gain control, GAIN
21. Prelistening / Program Selector, PGM/PFL
22. Headphones level control, PHONES VOL
23. Prelistening monitoring crossfader
24. Input selector, PHONO / LINE
25. Channel 1 level control, INPUT 1 LEVEL
26. Stereo jack headphones connection, HEADPHONES
27. Output 1 level control, MASTER 1 LEVEL
28. Output 2 level control, MASTER 2 LEVEL
29. Bass control, BASS
30. Treble control, TREBLE
31. Input 2 gain control, GAIN
32. Crossfader reverse switch, HAMSTER
33. Crossfader transition curve adjust, SHAPE
34. Input selector, PHONO / LINE
35. Channel 2 level control, INPUT 2 LEVEL
36. Led Vu-meter
37. Crossfader reverse led indicator, HAMSTER
38. Crossfader control, CROSSFADE

7.2. Lista de funciones

1. Interruptor de puesta en marcha
2. Portafusible
3. Base de red
4. Borne de toma de masa, GND
5. Entrada línea, LINE 2
6. Entrada phono, PHONO 2
7. Salida 2 RCA, OUT2
8. Salida 1 RCA, OUT1
9. Salida grabación, REC
10. Entrada de mezcla, MIX
11. Entrada línea, LINE 1
12. Entrada phono, PHONO 1
13. Ajuste sensibilidad de entrada micrófono, ADJ
14. Entrada microfono jack, MICRO
15. Control de nivel de via micrófono, LEVEL
16. Control de agudos, TREBLE
17. Control de graves, BASS
18. Control de graves, BASS
19. Control de agudos, TREBLE
20. Ganancia de INPUT 1, GAIN
21. Selector programa o preescucha, PGM/PFL
22. Control volumen de auriculares, PHONES VOL
23. Crossfader para monitorización de pre-escucha
24. Selector de entradas, PHONO / LINE
25. Control de nivel de via, INPUT 1 LEVEL
26. Jack estereo conexión de auriculares, HEADPHONES
27. Control de volumen salida 1, MASTER 1 LEVEL
28. Control de volumen salida 2, MASTER 2 LEVEL
29. Control de graves, BASS
30. Control de agudos, TREBLE
31. Ganancia de INPUT 2, GAIN
32. Conmutador inversor crossfader, HAMSTER
33. Ajuste del tipo de curva transición del crossfader, SHAPE
34. Selector de entradas, PHONO / LINE
35. Ganancia de vía, INPUT 2 LEVEL
36. Vu-meter a leds
37. Indicador led de inversión de xfader, HAMSTER
38. Control de crossfader, CROSSFADE

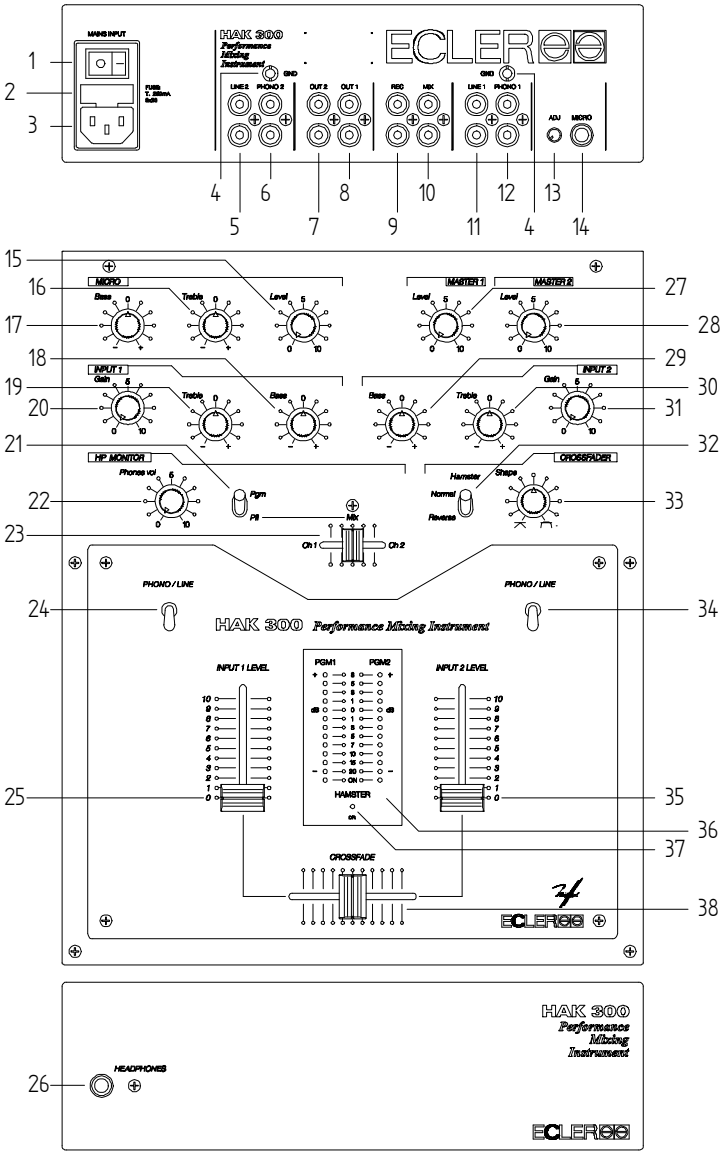
7.2. Liste des fonctions

1. Interrupteur de mise en marche
2. Porte fusible
3. Embase prise secteur
4. Prise de terre, GND
5. Entrée ligne, LINE 2
6. Entrée Phono, PHONO 2
7. Sortie output 2 RCA, OUT 2
8. Sortie output 1 RCA, OUT 1
9. Sortie d'enregistrement, REC
10. Entrée MIX
11. Entrée ligne, LINE 1
12. Entrée phono, PHONO 1
13. Réglage de la sensibilité de l'entrée micro, ADJ
14. Entrée micro Jack, MICRO
15. Contrôle de niveau de la voie micro, LEVEL
16. Contrôle des aigus, TREBLE
17. Contrôle des graves, BASS
18. Contrôle des graves, BASS
19. Contrôle des aigus, TREBLE
20. Gain de l'entrée 1, GAIN
21. Pré-écoute/Sélecteur de programme, PGM/PFL
22. Contrôle de volume casque, PHONES VOL
23. Crossfader de pré-écoute
24. Sélecteur d'entrée, PHONO / LINE
25. Contrôle de niveau de la voie 1, INPUT 1 LEVEL
26. Jack stéréo pour connecter un casque, HEADPHONES
27. Contrôle de niveau de la sortie 1, MASTER 1 LEVEL
28. Contrôle de volume de la sortie 2, MASTER 2 LEVEL
29. Contrôle des basses, BASS
30. Contrôles des aigus, TREBLE
31. Gain en entrée 2, GAIN
32. Commutateur inverseur de crossfader, HAMSTER
33. Réglage de la courbe de transition du crossfader, SHAPE
34. Sélecteur d'entrées, PHONO / LINE
35. Gain de la voie, INPUT 2 LEVEL
36. Vu-mètre à leds
37. Led d'inversion de xfader, HAMSTER
38. Contrôle de crossfader, CROSSFADE

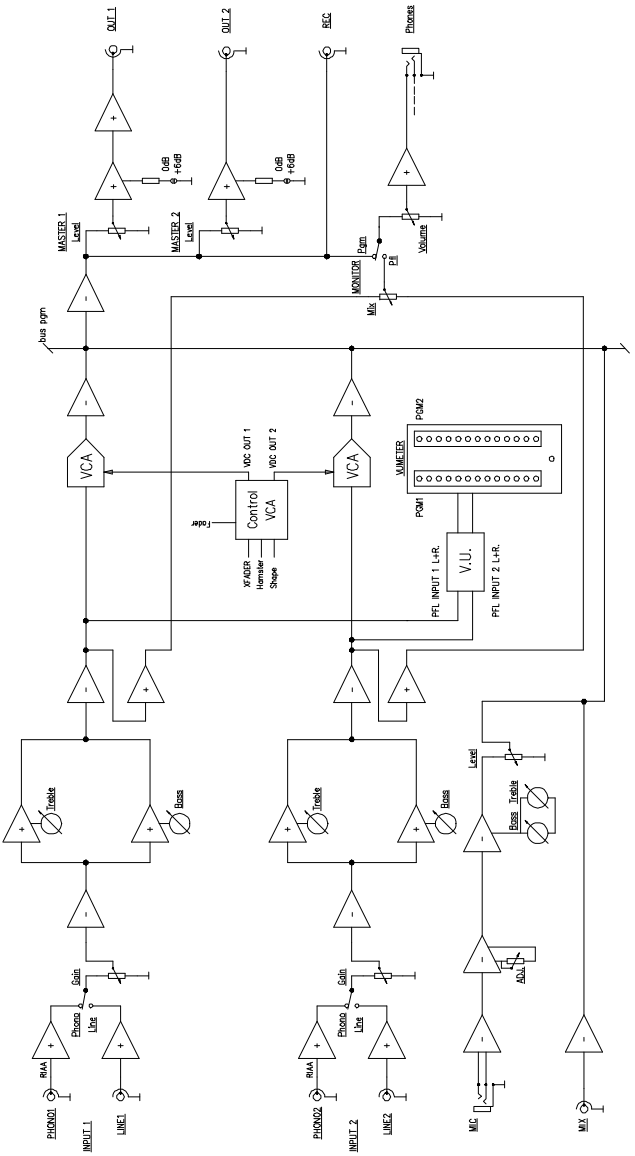
7.2. Funktionsübersicht

1. Hauptschalter
2. Sicherungskapsel
3. Stromanschluss
4. Masseanschluss, GND
5. Linien-Eingang, LINE 2
6. Phono-Eingang, PHONO 2
7. Cinch-Ausgang 2, OUT 2
8. Cinch-Ausgang 1, OUT 1
9. Aufnahme-Ausgang, REC
10. Mix-Eingang, MIX
11. Linien-Eingang, LINE1
12. Phono-Eingang, PHONO1
13. Mikrophon-Empfindlichkeitsregler, ADJ
14. Jack Mikrophon-Eingang, MICRO
15. Mikrophon-Pegelregler, LEVEL
16. Höhenregler, TREBLE
17. Tiefenregler, BASS
18. Tiefenregler, BASS
19. Höhenregler, TREBLE
20. Empfindlichkeitsregler Eingang 1, GAIN
21. Vorhören / Programm-Wahl, PGM/PFL
22. Pegelregler des Kopfhörers, PHONES VOL
23. Crossfader für die Pre-Vorhören Monitorisierung
24. Eingangs-Wahlschalter, PHONO / LINE
25. Pegelregler des ersten Eingangs-Kanals, INPUT 1 LEVEL
26. Stereophonischer Kopfhörerausgang, HEADPHONES
27. Pegelregler des ersten Ausgangs-Kanals, MASTER 1 LEVEL
28. Pegelregler des zweiten Ausgangs-Kanals, MASTER2 LEVEL
29. Tiefenregler, BASS
30. Höhenregler, TREBLE
31. Empfindlichkeitsregler Eingang 2, GAIN
32. Reverse-Schalter für Crossfader, HAMSTER
33. Einstellung der Transitionskurve des Crossfaders, SHAPE
34. Eingangs-Wahlschalter, PHONO / LINE
35. Pegelregler des zweiten Eingangs-Kanals, INPUT 2 LEVEL
36. LED VU-Meter
37. Kontroll-LED für Crossfader Reverse, HAMSTER
38. Crossfader, CROSSFADE

7.3. Functional diagram
7.3. Diagrama de funcionamiento
7.3. Schéma de fonctionnement
7.3. Funktionsdiagramm



7.4. Electrical schematic
7.4. Diagrama de bloques
7.4. Blocs de diagrammes
7.4. Schaltbild



ECLER Laboratorio de electro-acústica S.A.
Motors 166-168, 08038 Barcelona, Spain
INTERNET http://www.ecler.es E-mail: info@ecler.es

50.0016.01.00